

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

125/92  
60559

Kivonat

Letapogató készülék

Deutsche Thomson-Brandt GmbH, Villingen-Schwenningen, DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Bejelentés napja: 1990. 06. 29. (PCT/EP90/01036)

Úniós elsőbbsége: 1989. 07. 21. (P 39 24 190.4), DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi közzétételi szám: WO 91/01549

A találmány tárgya ~~egy~~ optikai letapogató készülék CD lejátszók számára, amely két tartókészülékkel rendelkezik. A letapogató készülék a tartókészülék segítségével oly módon van rögzítve, hogy a letapogató készülék, vagy annak az objektív lencséje az optikai tengellyel és a lemezfelülettel párhuzamosan elmozgatható. ~~Annak érdekében, hogy a lehető legpontosabb párhuzamos vezetést érjük el, A~~ tartókészülék két végrészből (E), két közdarabból (Z), és legalább egy középső részből (M) van kiképezve. A külső csuklók (K1), amelyek egy végrészt <sup>(E)</sup> egy közdarabbal <sup>(Z)</sup> kötnék össze, forgástengelyei merőlegesen állnak a belső csuklók (K2) forgástengelyeire, amelyek a középső részt (M) kötik össze mindkét végén egy - egy közdarabbal <sup>(Z)</sup>. A tartókészülék egy darabból, célszerűen műanyagból <sup>van kialakítva</sup> készülhet, amely a csuklópontokon bemélyedésekkel rendelkezik. ~~oly módon, hogy töréspontok keletkeznek, amelyek csuklóként működnek. A találmány előnyösen alkalmazható mind mechanikus, mind optikai letapogató készülékek esetében.~~

3. ábra

K<sub>2</sub>

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

Képviselő:  
Gödölle, Kékes, Mészáros & Szabó  
Szabadalmi Ügyvivői Munkaközösség  
1023 Budapest, Rómer Flóris u. 47.  
Hiv.szám: 0526K



125/92

60559

(A)

NLO<sub>J</sub>: GMB 7/08

Letapogató készülék

Deutsche Thomson-Brandt GmbH, Villingen-Schwenningen, DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Feltalálók: UHDE, Dietmar, Königsfeld,

WEISSMANN, Gerhard, Villingen-Schwenningen, DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Bejelentés napja: 1990. 06. 29. PCT/EP90/01036

Úniós elsőbbsége: 1989. 07. 21. (P 39 24 190.4) DE

~~NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁG~~

Nemzetközi bejelentés név: WO 91/01549

Nemzetközi követelés név:

A találmány tárgya egy letapogató készülék, amely két

tartókészülékkel rendelkezik, amely tartókészülékek egyik végükkel a letapogató készülék két egymással szemben fekvő oldalán vagy a letapogató készülék egyik részére vannak erősítve, és amelyeknek a másik vége egy szilárd tartóhoz van erősítve.

Ilyen letapogató készülékeket példaképpen CD lejátszóban alkalmaznak annak érdekében, hogy egy fénysugár



segítségével a CD lemez adatait leolvassák.

Egy optikai letapogató készülék, egy úgynevezett optikai pick-up felépítése és működése az Electronic Components & Applications, Vol. 6. No. 4, 1984. 209-215. oldalain van leírva.

Egy lézer dióda által kibocsátott fénysugár egy objektív lencse segítségével a CD lemezre lesz fókuszálva, és onnan egy fotodetektorra reflektálódik. A fotodetektor kimenő jeléből nyerhetők a CD lemezen rögzített adatok, és a fókusz és nyomvonal szabályozókör számára szükséges tényleges mért értékek. A fentnevezett irodalmi forrásban a fókusz szabályozókör tényleges mért értékének és a névleges értékének az eltérését "focusing error", azaz fókuszálási hibának nevezik, míg a nyomvonal szabályozókör tényleges értékének a névleges értéktől való eltérésének a radiális "tracking error" elnevezést választották.

A fókusz szabályozókör állító tagjaiul tekercsek szolgálnak, amelyeknek a mágneses tere által egy objektív lencse az optikai tengely mentén mozgatható. A fókusz szabályozókör az objektív lencse eltolása révén úgy működik, hogy a lézer dióda által kibocsátott fénysugarat mindig a CD lemezre fókuszálja. A nyomvonal szabályozókör segítségével, amelyet gyakran radiális meghajtásnak is neveznek, az optikai letapogató készülék a CD lemezhez viszonyítva sugár irányban eltolható. Ily módon a fénysugár a CD lemez spirálalakú adatnyomvonalait követni tudja.

Egyes készülékeknél a sugárirányú meghajtás egy úgynevezett durva és egy úgynevezett finom meghajtással van felépítve. A durva szabályozó példaképpen menetes orsóként lehet kialakítva, amelynek segítségével a lézer diódából, a lencséből, a prizmás sugárosztóból és fotodetektorból álló egész optikai letapogatórendszer sugárirányban eltolható. A finommeghajtás segítségével, amelyeknek szintén tekercsek az állító tagjai, a fénysugár egy kis darabon - körülbelül 1 mm hosszon - mozgatható a CD lemez sugarának irányában.

Annak érdekében, hogy az adatok kifogástalan vissza-



adását, legyenek ezek példaképpen akár egy videolemezjátszó képe és hangja, vagy csak egy CD lejátszó hangja, vagy magneto-optikai lemez adatai, biztosítani tudjuk, a fény-sugárnak a lemezen való pontos fókuszálásán kívül, a lemez adatnyomvonalai mentén való pontos vezetése is szükséges.

Az objektív lencsének vagy az egész optikai letapogató készüléknek ezért mind a lemez felületére merőleges irányban, mind a sugár irányban is mozgathatónak kell lennie, hogy az állítótagokként szolgáló tekercsek az objektív lencsét vagy az optikai letapogató készüléket mindkét irányban el tudják tolni. Az optikai tengely mentén való mozgás szolgál a fókuszálás, míg a lemez síkjával párhuzamos mozgás szolgál a nyomvonal vezetésre.

Az objektív lencse felerősítése egyrészt könnyű járású kell, hogy legyen annak érdekében, hogy kis erőhatások is elegendőek legyenek ahhoz, hogy az objektívet illetve az optikai letapogató berendezést mozgassuk. Másrészt az elrendezés nem lehet lengésekre hajlamos. Ezen kívül az objektív lencsét, illetve az optikai letapogató készüléket lehetőleg pontosan a merőleges iránnyal párhuzamosan és lehetőleg a lemez síkjával pontosan párhuzamosan kell, hogy vezethessük.

Az EP-A 0 296 458 sz. európai szabadalmi leírásból ismeretes egy letapogató készülék, amelynél két párhuzamosan futó hosszú kar az egyik végénél fogva egy tartóblokkhoz van erősítve. Mindkét hosszú kar másik végén, mindkét karra két rövid kar van erősítve. A rövid karok a két hosszú kar által bezárt sík belseje felé néznek. A két hosszú kar között középen, az összesen négy rövid kar egy lencsetartót tart.

Az EP-A 0 178 077 sz. európai szabadalmi leírás 7. ábrája egy optikai letapogató készüléket mutat, amelynek az objektív lencséje négy párhuzamos laprugóval van egy keretben rögzítve, amelyek az optikai tengely irányában - a lemezfelületre merőlegesen - kitéríthetők, és fókuszrugóknak vannak elnevezve. Ez a keret további négy párhuzamos laprugóval, amelyeknek a lengési síkja azonban merőlegesen áll



a négy fókuszrugó lengési síkjára, van egy szilárd házrésszel összekötve. Ezeknek a laprugóknak a lengési síkja, amelyeket nyomsávrugóknak neveznek, párhuzamos a lemezfelülettel.

Az EP-A 0 178 077 sz. európai szabadalmi leírásban leírt, és a 7. ábrán ábrázolt optikai letapogató rendszernek azonban néhány hátránya van.

Mivel az objektív lencse laprugók révén van a házon rögzítve, az elrendezés könnyen hajlamos lengésekre. Ezen kívül a laprugók nem biztosítják az objektív lencse pontos párhuzamos vezetését.

Jelentős hátrány, hogy az egész elrendezés sok különböző anyagból álló részből van összeépítve. Az objektív lencsének a laprugókkal való rögzítése a gyártás során gondos mechanikai finom munkát igényel, ami nem csak időigényes, hanem a gyártási költségeket is megnöveli.

Ezért a találmány célja egy olyan letapogató készülék kialakítása, amely az egyszerű felépítés és alacsony gyártási költségek ellenére nagyon pontosan párhuzamosan vezethető az optikai tengellyel és a lemezfelülettel, és nem hajlamos lengésekre.

A találmánnyal ezt a feladatot azáltal oldottuk meg, hogy minden tartókészülék két végrészből, két közdarabból és legalább egy középső részből van felépítve, amelyek egymással csuklókkal vannak összekötve úgy, hogy mindkét külső csukló párhuzamos forgástengelye, amelyek a végrészeket a közdarabokkal összekötik, merőlegesen áll a két belső csukló forgástengelyére, amelyek a középső részt a közdarabokkal összekötik.

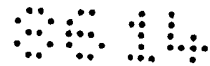
Az

1. ábra a tartókészülék egy példaképpeni kiviteli alakját mutatja felülnézetben, a

2. ábra a tartókészülék oldalnézetét mutatja, a

3. ábra a találmány egy példaképpeni kiviteli alakjának felülnézete, a

4. ábra a példaképpeni kiviteli alak oldalnézete.



A tartókészülék felépítését és működését az 1. és 2. ábra segítségével ismertetjük.

A 2. ábrán egy olyan tartókészülék van ábrázolva, amely szimmetrikus felépítésű. Egy E végrészt egy Z közdarab követ, amelyre két párhuzamos M középső rész következik, amelyekhez újra egy Z közdarab és a másik E végrész csatlakozik. Az egyes részek egymással a későbbiekben leírt módon csuklókkal vannak összekötve.

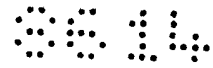
A két E végrész két - két K1 csukló révén van a két Z közdarabbal összekötve. A két Z közdarab közé két párhuzamosan futó középső rész van elhelyezve, amelyek egy - egy K2 csukló révén vannak a Z közdarabokkal összekötve. A K1 párhuzamos csuklók forgástengelye merőleges a K2 párhuzamos csuklók forgástengelyére. A tartókészülék egy darabból, műanyagból van készítve. A csuklópontokon rovátkák vannak kialakítva, úgy hogy töréspontok képződnek, amelyek a K1 és K2 csuklókat képezik. Az E végrészekben B furatok vannak kiképezve azért, hogy az egyik oldalon az egész optikai letapogató készüléket, vagy annak egy részét, például az objektív lencsét, és a másik oldalon az egész elrendezést egy H tartóhoz rögzítsük.

A 2. ábrán a tartókészülék felülnézetben van ábrázolva.

A 3. ábra a találmány egy példaképpeni kiviteli alakját mutatja, amelynél az L tartó két ellentétes oldalán egy O objektív lencse számára az egyik E végénél fogva két tartókészülék van felerősítve. A két tartókészülék másik E végei egy szilárd H tartóhoz vannak erősítve.

A felerősítés például a B furatokon át dugott csavarok vagy csapok segítségével történhet. A dupla nyíl jelöli, hogyan lehet az objektív lencsét pontosan párhuzamosan a lemezfelülettel eltólni. A 3. ábrán ugyancsak látható, hogy miképpen alakulnak ki a K1 csuklók a töréspontokon.

A 4. ábra a 3. ábrán bemutatott példaképpeni kiviteli alak oldalnézetét mutatja. A kettős nyíl azt mutatja, hogy az objektív lencse pontosan párhuzamosan vezethető az opti-



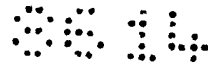
kai tengelyével. A 4. ábrán továbbá felismerhető, hogyan alakulnak ki a K2 csuklók, ha az objektív lencsét az optikai tengelyével párhuzamosan mozgatjuk.

Az O objektív lencsét például mágnesek és tekercsek révén mozgathatjuk az optikai tengellyel párhuzamosan és a lemezfelülettel párhuzamosan. A mágnesek például az L lencsetartóra vagy a lencsetartóban lehetnek elhelyezve, míg a tekercsek az L lencsetartótól jobbra és balra, vagy előre és hátra vannak elhelyezve. Az áttekinthetőség érdekében a tekercsek és mágnesek a 3. és 4. ábrán nincsenek feltüntetve.

A találmány egy jelentős előnye tehát abban áll, hogy a tartókészülék egy darabból, műanyagból elkészíthető, mert ezáltal a gyártási költségek alacsonyabbak lesznek, mint a bevezetőben említett EP-A 0 178 077 szabadalmi leírás szerinti optikai letapogató készülék tartókészülékénél, amely több rugóból és különböző anyagokból készült merev részekből van összeállítva. Mivel a találmány szerinti tartókészüléknél az ismert tartókészülékekkel ellentétben nem rugók vannak összekötő idomként felhasználva, a találmány esetében az objektív lencse vagy az egész optikai letapogató készülék jobb párhuzamos vezetése érhető el. A találmány szerinti optikai letapogató készülék nem hajlamos olyan mértékben lengésekre, mint egy rugókkal ellátott optikai letapogató készülék. A rezonancia frekvencia és a mozgathatóság könnyen változtatható a végrész, a közdarab, a középső részek valamint a csuklók méreteinek változtatásával. A rezonanciafrekvenciát így járulékos intézkedések nélkül egy nem kritikus tartományba helyezhetjük. A közdarab és a középső részek hosszának megváltoztatásával az emelőkarok mindkét irányban változtathatók.

A letapogató módja - mechanikus vagy érintésmentes - a találmány szerinti letapogató készüléknél nem játszik szerepet. Különösen alkalmas optikai letapogató készülékekhez, mint amilyenek például CD lejátszóknak, videó lemezjátszóknak, DRAW-Disk-lejátszóknak, vagy magneto-optikai

felvevő- és lejátszó készülékekben található.



### Szabadalmi igénypontok

1. Letapogató készülék, amely két tartókészülékkel rendelkezik, amelyek az egyik végükkel a letapogató készülék két ellentétes oldalán vagy egy részén vannak rögzítve, és amelyeknek a másik vége egy szilárd tartóhoz (H) van rögzítve, azzal jellemezve, hogy minden tartókészülék két végrészből (E), két közdarabból (Z) és legalább egy középső részből (M) van felépítve, amelyek egymással csuklókkal (K1, K2) vannak összekötve, a két külső csukló (K1) párhuzamos forgástengelyei, amelyek a végrészeket (E) kötik össze a közdarabokkal (Z), merőlegesen állnak a két belső csukló (K2) párhuzamos forgástengelyeire, amelyek a középső részt a közdarabokkal (Z) összekötik.

2. Az 1. igénypont szerinti letapogató készülék, azzal jellemezve, hogy a végrészek (E) és a közdarabok (Z) egymással párhuzamosan futnak, mindegyik végrész legalább egy csuklóval (K1) a közdarabbal (Z) össze van kötve, és két egymással párhuzamosan futó középső rész (M) a végeiken egy - egy csuklón (K2) keresztül vannak a közdarabbal (Z) összekötve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti letapogató készülék azzal jellemezve, hogy a tartókészülékek egy darabból, műanyagból vannak elkészítve, a csukló helyeken egy bemélyedés (K1, K2) van a műanyagban kiképezve úgy, hogy egy hajlási hely alakul ki, és hogy a végrészek (E) és a közdarabok (Z) közti bemélyedések merőlegesen állnak a középső részek és a közdarabok (Z) közti bemélyedésekre.

A meghatalmazott

GÖDÖLLE, KÉKES, MÉSZÁROS & SZABÓ  
Szabadalmi Ügyvivői Munkaközösség

Kékes László  
szabadalmi ügyvivő

Z n, k a  
k

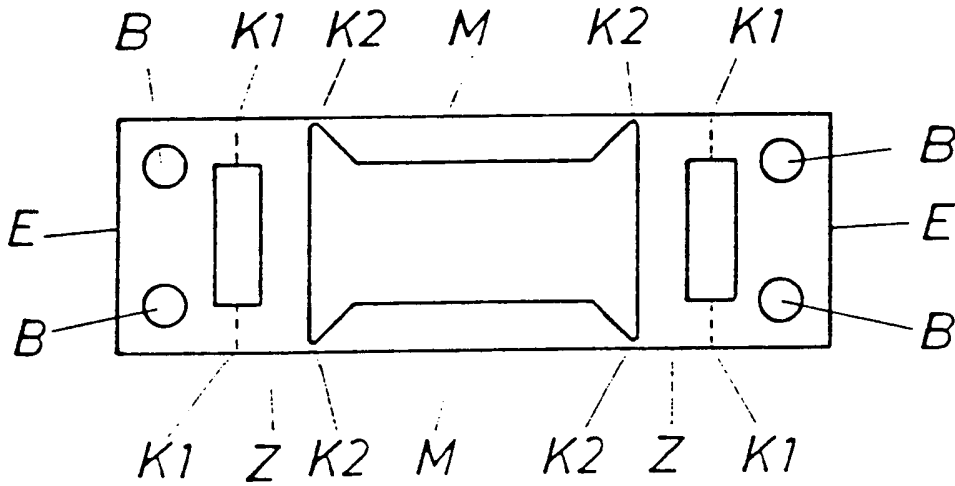


Fig. 1

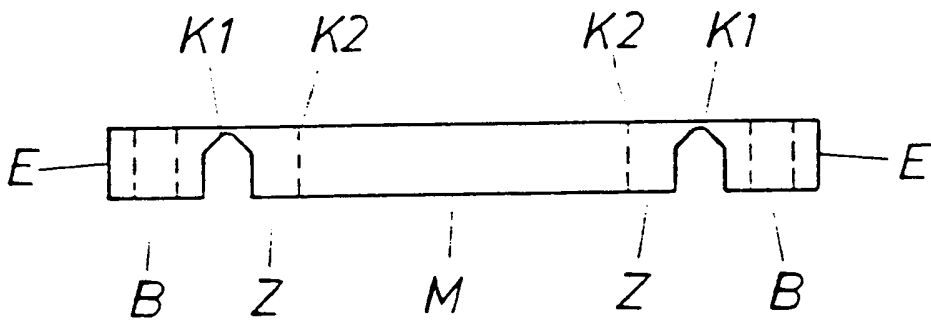


Fig. 2



T/60 559

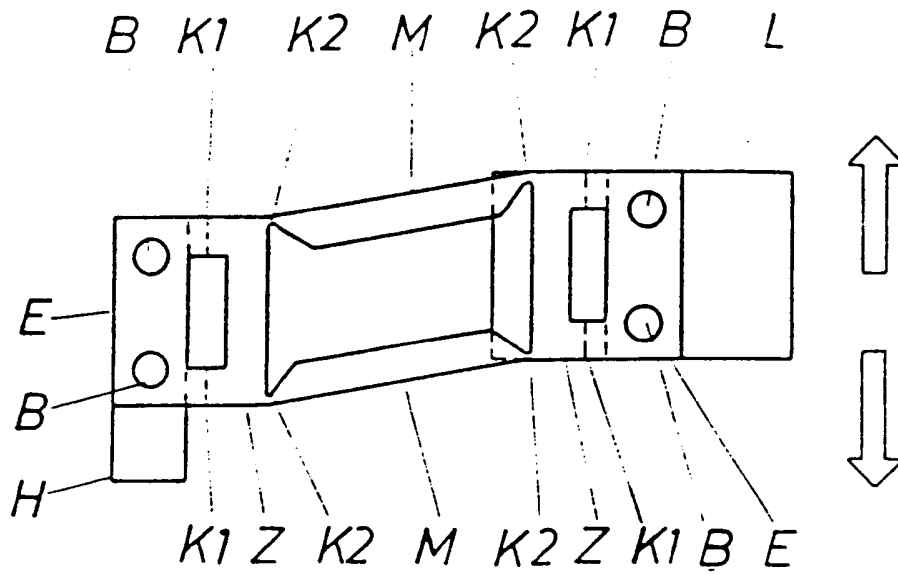


Fig. 4

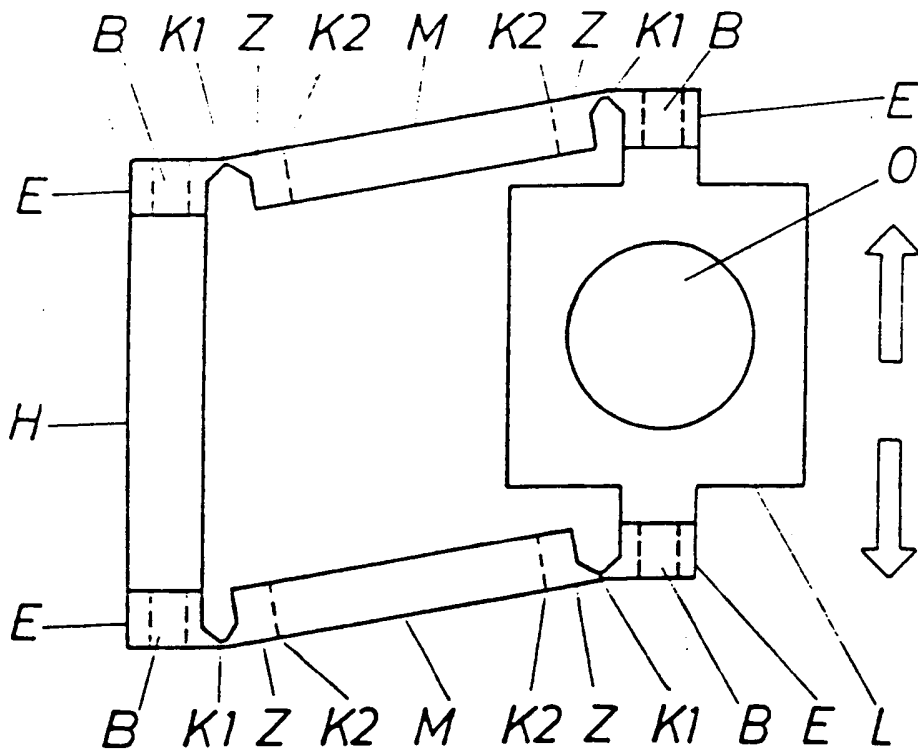


Fig. 3